

Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН

PONTUS EUXINUS
ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ : XI



ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ – 2019

XI Всероссийская научно-практическая конференция для молодых
учёных по проблемам водных экосистем,

посвященная памяти д.б.н., проф. С. Б. Гулина

Материалы конференции

Севастополь, 23–27 сентября 2019 г.

Севастополь
ФИЦ ИнБЮМ

2019

Оценивая современный уровень изученности зоопланктона водохранилищ Свердловской области, следует отметить его крайнюю неравномерность и недостаточную глубину. Большинство исследований охватывают довольно короткий период (не более 2-3 лет), в большинстве случаев они носят разовый характер.

Наиболее изученными являются самые крупные и важные с хозяйственной точки зрения водохранилища области: Белоярское, Исетское, Рефтинское и Аятское. По известным нам данным, исследования зоопланктона охватывают только 13 водохранилищ из более 413.

Учитывая общее количество водохранилищ Свердловской области, можно сделать вывод о крайней недостаточной изученности зоопланктона и необходимости расширения и углубления исследований этой группы гидробионтов в водоемах региона.

Государственное задание.

Список литературы

1. Водные ресурсы Свердловской области / под ред. Н. Б. Прохоровой ; ФГУП РосНИИВХ. Екатеринбург : Изд-во АМБ, 2004. 432 с.
2. Балабанова З. М. Уральские водохранилища // Труды УралНИОРХ. 1964. Т. 6. С. 181–200.
3. Грандильевская-Дексбах М. Л., Дексбах Н. К. Обзор гидробиологических исследований на Восточном склоне Урала // Труды Свердловского сельскохозяйственного института. 1970. Т. 20. С. 219–238.

ЗООБЕНТОС ВОСТОЧНОГО И ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНОВ ТАГАНРОГСКОГО ЗАЛИВА

Ковалёв Е.А.

Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), г. Ростов-на-Дону

Ключевые слова: зообентос, Таганрогский залив, виды вселенцы, сообщества зообентоса

Таганрогский залив представляет собой мелководный водоем, с запада отделенный от Азовского моря косами Долгой и Белосарайской, с востока ограничен дельтой реки Дон. Залив принято разделять на три района: восточный, центральный и западный [1]. Из них наиболее распресненный водами реки Дон - восточный район, а наименее западный. В работе рассмотрены восточный и центральный районы, подверженные изменению солёности под воздействием течений и изменяющегося в течение сезона стока Дона. Глубины в местах отбора проб изменялись от 3,5 м до 8 м. Грунты в восточном и центральном районе преимущественно илистые, илисто-ракушечные.

Материалом для исследований послужили данные гидробиологических съёмок Азовского моря, выполненные Азово-Черноморским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ») летом и осенью в 2017-2018 гг.

Материал отбирали дночерпателем Петерсена с площадью захвата 0,1 м². Далее промывали через систему сит и фиксировали 70 % этиловым спиртом с добавлением формалина. Обработку материала проводили в лабораторных условиях, по общепринятым методикам. Сообщества зообентоса выделяли методами статистического анализа с использованием программы Primer-6. Сходство состава донной фауны определяли по коэффициенту Брея-Кёртиса. Для вычисления использовали биомассу, которую предварительно трансформировали, извлекая квадратный корень.

Таксономический состав был представлен 25 таксонами, до видов определено 19 из них полихеты: *Alitta succinea*, *Marenzelleria neglecta*, *Hediste diversicolor*, *Hypaniola*

kowalewskii, *Laonome xeprovala*, *Streblospio gynobranchiata*, моллюски: *Corambe obscura*, *Hydrobia acuta*, *Parthenina interstincta*, *Adacna vitrea*, *Cerastoderma glaucum*, *Monodacna colorata*, ракообразные: *Amphibalanus improvisus*, *Gastrosaccus sanctus*, *Iphinoe maeotica*, *Jaera (Jaera) sarsi*, *Pterocuma pectinatum*, *Rhithropanopeus harrisii*, фораминиферы: *Ammonia beccarii*. Остракод, хирономид, молодь полихет и ракообразных до вида не определяли.

Проведенный анализ материала исследованных районов позволил выделить три сообщества зообентоса.

Сообщество с доминированием Chironomidae и *A. vitrea*. Субдоминантами являлись *C. glaucum* и Oligochaeta. Было отмечено в восточном районе, летом 2017 г. на илистом грунте с примесью ракуши. Глубины в пределах сообщества изменялись от 3,5 м до 4 м. В состав сообщества входили 10 таксонов. Средняя биомасса и численность донного населения в сообществе составляли 17,1 г/м² и 9223 экз./м².

Сообщество с доминированием *M. neglecta*, *A. succinea*. Субдоминантами в нем являлись *C. glaucum*, *H. diversicolor*, *S. gynobranchiata*, Oligochaeta. Данное сообщество отмечено в центральном и восточном районах Таганрогского залива в 2017-2018 гг. Глубины в пределах сообщества изменялись от 3,6 м до 8 м. В состав сообщества входили 20 таксонов. Биомасса и численность имели средние значения 37,3 г/м² и 23303 экз./м².

Сообщество с доминированием Chironomidae, *A. improvisus* и Ostracoda. В роли субдоминантов выступали *A. succinea* и *H. diversicolor*. Это сообщество располагалось в центральном и восточном районах на илистых и илисто ракушечных грунтах. Глубины в пределах этого сообщества изменялись от 4,8 м до 6,9 м. Сообщество было представлено 15 таксонами. Средняя биомасса и численность бентоса в сообществе составляли соответственно 15,5 г/м² и 38721 экз./м².

Все выделенные сообщества зообентоса включают в свой состав, наряду с аборигенными видами, виды вселенцы.

Полихеты вселенцы в Таганрогский залив заслуживают отдельного внимания. Они имеют значительную долю в составе бентофауны. Эти виды относятся к двум семействам и трем видам. Наиболее значимый вклад в фауну оказывает *M. neglecta*. Впервые вселенец отмечен в 2014 году [2]. На момент исследований вид входил в сообщество в качестве доминанта и образовал самовоспроизводящуюся популяцию в Таганрогском заливе, так как в водоёме были отмечены его разновозрастные особи и планктонные личинки. По нашим данным он полностью отсутствовал в западном районе и образовывал скопление только в восточном и центральном районах залива. Остальные виды полихет-вселенцев *S. gynobranchiata* и *L. xeprovala* входили в состав исследованных сообществ только как субдоминанты и второстепенные виды.

Из изложенного выше можно сделать следующие выводы. Большинство представленных в районах исследования видов являются эвригалинными. Выделенные сообщества отражают влияние вселенцев на экосистему Таганрогского залива, так как самом распространенном сообществе в роли доминанта выступает вид вселенец. Это говорит о значительной роли вселенцев в составе фауны в восточном и центральном районах залива. Исследуемые районы Таганрогского залива отличаются обилием и разнообразием зообентоса, что формирует благоприятную кормовую базу для рыб бентофагов.

Государственное задание.

Список литературы

1. Книпович Н. М. Гидрология морей и солоноватых вод СССР. Москва : Пищепромиздат, 1938. 510 с.
2. Сёмин В. Л., Сикорский А. В., Коваленко Е. П., Булышева Н. И. Вселение представителей рода *Marenzelleria* Mesnil, 1896 (Polychaeta: Spionidae) в дельту

ЭПИФИТОН МОРСКОЙ ТРАВЫ РОДА *ZOSTERA* В ЛИМАНЕ ДОНУЗЛАВ (КРЫМ, ЧЕРНОЕ МОРЕ)

Ковалева М.А., Надольный А.А., Макаров М.В., Копий В.Г.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского РАН, г. Севастополь

Ключевые слова: Zostera, эпифитон, макрозообентос, Донузлав

Зарослевые сообщества прибрежных акваторий очень динамичны, поскольку находятся под влиянием как природных, так и антропогенных факторов. В зарослях макрофитов создаются благоприятные условия для обитания большого количества различных организмов. Эпифитон рода *Zostera* один из наиболее типичных в Черном море [1; 2]. Тем не менее, он еще недостаточно изучен. Есть работы только по Каркинитскому заливу (1967 г.) и бухте Казачья (1970-1971 гг. и 2006-2007 гг.) [2; 3].

Донузлав (Северо-Западный Крым) врезается вглубь полуострова на 30 км, отделяя Тарханкутский полуостров от остального Крыма. Наибольшая его глубина - 27 м, в устье ширина доходит до 8,5 км. От моря Донузлав отделён пересыпью длиной около 12 км, шириной 0,3-1 км. В лимане Донузлав эпифитон морской травы zostеры ранее не исследовали.

Таким образом, цель данной работы - изучение видового состава, численности и биомассы макрозообентоса в эпифитоне *Zostera* лимана Донузлав.

Морскую траву рода *Zostera* отбирали в сентябре 2015 г. в Юго-Западной части озера Донузлав с глубины 2-3 м с помощью мешка из мельничного газа размером ячеей 0,5 мм. В лабораторных условиях делали смыв, животных разбирали по таксономическим группам, идентифицировали до вида, подсчитывали количество особей, взвешивали на торсионных весах с точностью до 0,001 г, затем рассчитывали численность (экз.) и биомассу (г) каждого вида на единицу веса zostеры (кг). Всего собрано 7 кг zostеры. Номенклатуру видов приводили в соответствии с мировым реестром World Register of Marine Species (<http://www.marinespecies.org/>).

Всего в эпифитоне zostеры обнаружено 32 вида макрозообентоса, относящихся к типам Annelida (8 видов), Mollusca (10 видов) и Arthropoda (14 видов).

Среди Mollusca представлены Bivalvia (4 вида) и Gastropoda (6 видов). Двустворчатые моллюски - *Mytilaster lineatus* (Gmelin, 1790), *Cerastoderma glaucum* Poiret, 1789, *Loripes lucinalis* (Lamarck, 1818), *Gouldia minima* (Montagu, 1803) - не классические обитатели зарослевых сообществ. Линейная структура листа zostеры удобна для временного поселения молодежи Bivalvia. Подрастая, они переходят на рыхлые грунты, где и достигают максимальных размеров. В наших сборах все указанные виды были представлены молодью. Среди брюхоногих моллюсков большинство видов являются эвритопными - *Bittium reticulatum* (Da Costa, 1778), *Rissoa splendida* Eichwald, 1830, *R. membranacea* J. Adams, 1800, *R. parva* (Da Costa, 1778) и *Tricolia pullus* Linnaeus, 1758 - в том числе характерными для зарослевых биоценозов. Лишь вид из рода *Tritia* типичный обитатель рыхлых грунтов, откуда, он, вероятно, случайно попал на zostеру. Среди полихет и ракообразных отмечены типичные представители водорослей, рыхлых и твердых субстратов.

Средняя численность макрозообентоса в эпифитоне *Zostera* составила 146 ± 4 экз./кг. По этому показателю среди всего бентоса преобладает танаидовый рак *Chondrochelina savignyi* (Kroyer, 1842) - 61 экз./кг. Многочисленным этот вид был и в районе Севастополя в 1970-1971 гг. [2]. Среди полихет преобладали представители семейства Nereididae (273 экз./кг) и Spirorbidae - *Pileolaria militaris* Claparède, 1870 и *Janua*